



**L A P O R A N PENELITIAN
UNGGULAN UNIVERSITAS BENGKULU**

**PENGEMBANGAN KULIT BATANG TANAMAN GAHARU
(*Aquilaria malaccensis*) SEBAGAI PERANGSANG SEKS
(*Aphriodisiac*) DI PROVINSI BENGKULU**

OLEH :

**Dr. ACENG RUYANI, M.S
Dr. AGUS SUNDARYONO, M.Si**

**DIBIYAI OLEH DANA DIPA UNIVERSITAS BENGKULU TAHUN 2008
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENELITIAN UNGGULAN UNIVERSITAS BENGKULU
NOMOR : 27 / J30.2 / PG / 2008
TANGGAL: 6 FEBRUARI 2008**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2008**



L A P O R A N PENELITIAN UNGGULAN UNIVERSITAS BENGKULU

**PENGEMBANGAN KULIT BATANG TANAMAN GAHARU
(*Aquilaria malaccensis*) SEBAGAI PERANGSANG SEKS
(*Aphriodisiac*) DI PROVINSI BENGKULU**

OLEH :

**Dr. ACENG RUYANI, M.S
Dr. AGUS SUNDARYONO, M.Si**

**DIBIYAI OLEH DANA DIPA UNIVERSITAS BENGKULU TAHUN 2008
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN
PENELITIAN UNGGULAN UNIVERSITAS BENGKULU
NOMOR : 27 / J30.2 / PG / 2008
TANGGAL: 6 FEBRUARI 2008**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2008**

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR**

1. **Judul Penelitian** : Pengembangan Kulit Batang Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) sebagai Perangsang Seks (*Aphriodisiac*) di Provinsi Bengkulu
2. **Ketua Peneliti**
- a. Nama Lengkap : Dr. Aceng Ruyani, M.S
 - b. Jenis Kelamin L/P : Laki-laki
 - c. NIP : 131615506
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor kepala
 - e. Jabatan Struktural : -
 - f. Bidang Keahlian : Biologi Perkembangan Hewan
 - g. Fakultas/Jurusan : FKIP / JPMIPA/Biologi
 - h. Perguruan Tinggi : Universitas Bengkulu
 - i. Tim Peneliti :

No	Nama	Bidang Keahlian	Fakultas/Jurusan	Perguruan Tinggi
1	Dr. Agus Sundaryono, M.Si	Kimia Organik	FKIP/PMIPA	UNIB

3. **Pendanaan dan Jangka Waktu Penelitian**

- a. Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 2 Tahun
- b. Biaya total yang diusulkan : Rp. 79.968.000,-
- c. Biaya yang disetujui tahun 1 : Rp. 35.000.000,-

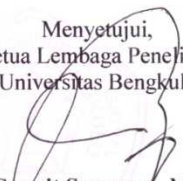
Mengetahui
Dekan FKIP


Prof. Drs. Safnil, MA, Ph.D
NIP: 131577885

Bengkulu, 23 November 2008
Ketua Peneliti


Dr. Aceng Ruyani, M.S.
NIP : 131615506

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Bengkulu


Drs. Sarwit Sarwono, M. Hum
NIP : 131607662

I. LAPORAN HASIL PENELITIAN

RINGKASAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara *mega-biodiversity* penting di dunia, memiliki beranekaragam jenis organisme yang tersebar hampir di seluruh wilayah nusantara. Biodiversiti itu tidak sekedar kekayaan alam yang penting tetapi dapat pula dipandang sebagai sesuatu yang unik dan eksotik, sebagai contoh gaharu. Gaharu adalah sejenis kayu yang memiliki kadar damar wangi (*aromatic resin*) sebagai akibat proses infeksi jamur (*Fusarium sp.*). Gaharu digunakan untuk berbagai keperluan seperti parfum, pewangi ruangan, obat anti asmatik, penghilang rasa sakit, anti kanker, zat perangsang seks (*aphrodisiac*) dan obat tumor paru-paru. Harga gaharu yang berasal dari *Aquilaria malaccensis* di pasar international sangat tinggi. Oleh karena harga yang tinggi dan permintaan terus meningkat maka terjadinya perburuan yang berdampak pada kepunahan *A. malaccensis*. Budidaya tanaman *A. malaccensis* banyak diminati oleh masyarakat, namun dalam membudidayakannya dibutuhkan rata-rata 10 tahun untuk siap diinokulasi. Perlu dicatat hingga saat ini belum terdapat jaminan bahwa teknik inokulasi yang digunakan pasti akan menghasilkan gaharu berkualitas tinggi.

Penelitian ini dilakukan dalam rangka mengembangkan pemanfaatan tanaman *A. malaccensis* secara lebih produktif dengan mengisolasi senyawa steroid dari kulit batang untuk diuji potensinya sebagai zat penambah kebugaran dan *aphrodisiac*. Senyawa steroid dalam kulit batang *A. malaccensis* dimaserasi dengan pelarut MeOH, selanjutnya filtrat diuapkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Senyawa yang dihasilkan kemudian diuji dengan pereaksi Liebermann-Burchard. Kajian potensi sebagai zat penambah kebugaran dan *aphrodisiac* dari senyawa tersebut dilakukan melalui sejumlah hewan uji mencit (*Mus musculus*) jantan. Kebugaran tubuh (bergelantung, berlari, dan berenang) dan aktivitas seksual (*kissing vagina* dan *mounting*) *M. musculus* diobservasi berturut-turut satu jam setelah pemberian secara gavage pertama (I) dan kedua (II) dengan steroid total kulit batang *A. malaccensis* dengan dosis 1 g/kg berat badan (bb) dan 2 g/kg bb. Satu jam setelah pemberian secara gavage ketiga (III) dengan dua dosis yang sama (1 dan 2 g/kg bb), mencit perlakuan di bunuh dengan dislokasi leher untuk penyediaan sampel darah dan sperma. Kesuburan (jumlah dan motilitas sperma) dan fungsi fisiologis (kadar gula darah dan pH plasma darah) diobservasi dengan teknik standar yang berbeda. Pemberian secara gavage I, II, dan III tersebut dilakukan berturut-turut selama tiga hari. Sebagai pembandingan, kelompok kontrol, dilaksanakan prosedur yang sama tetapi hanya mendapat pelarut alkohol (9%) dalam minyak sawit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen steroid total diperoleh sebesar 0,5 %. Pemberian secara gavage I dan II secara umum nyata mampu meningkatkan kecepatan berlari, ketahanan menggelantung, serta kemampuan berenang, jumlah *kissing vagina*, dan jumlah *mounting* dibanding dengan kontrol. Lebih lanjut tampak pertambahan dosis dari 1 ke 2 g/kg bb berbanding terbalik dari efek potensi yang ditimbulkan, demikian pula pemberian digavage II cenderung menurunkan efek potensi lebih rendah daripada efek potensi pemberian digavage I. Pemberian secara gavage III nyata meningkatkan konsentrasi sperma, jumlah sperma motil pindah tempat, dan kadar gula darah sejalan dengan pertambahan dosis. Namun pemberian digavage III itu tidak berpengaruh nyata terhadap pH plasma darah dibanding dengan kontrol.

Dapat disimpulkan bahwa dosis 1 g/kg bb total steroid kulit batang *A. malaccensis* adalah dosis efektif yang nyata mampu meningkatkan kebugaran, aktivitas seksual, serta fungsi fisiologis *M. musculus*, dan kenyataan tersebut menunjukkan bahwa total steroid tersebut memiliki potensi untuk kemudia digunakan sebagai senyawa *aphriodisiac*.

Kata kunci: Gaharu, *Aquilaria malaccensis*, steroid, senyawa *aphriodisiac*.

SUMMARY

Indonesia is famous ones of the importance mega biodiversity country in the world, has a lot of difference kind organisms where are distributed in all parts of the country. The biodiversity is not only very important natural asset but also could be viewed as something unique and exotics, gaharu for instance. Gaharu is a kind of wood which is contained aromatic resin produced by the mechanism process of fungi (*Fusarium sp*) infection. Gaharu is usually be used for some purposes such as perfume, room fragrant, anti asthmatic, analgesic agent, anti cancer, sexual stimulant compound (*aphriodisiac*), and drug of pulmo tumor. The price of gaharu in the international market which is obtained from *Aquilaria malaccensis* is very expensive. Based on the facts, the comodity is intensivly hunted from the wild that furthermore it caused extinction of the organism. Many people was interesting to try *A. malaccensis* plantation, unfortunately it is needed long time (average 10 years) to make ready for inoculation procedures. It is should be notice, up till now there is not yet a guarantee that the applied inoculation could produce gaharu with highly quality.

The aim of this research to isolate steroid from tree bark of *Aquilaria malaccensis*, and to assay its potential as both supplement and *aphriodisiac* substances. The tree bark was extracted using MeOH solution, filtrate was steamed to viscosity by rotary evaporator, and then obtained compound was tested by the Liebermann-Burchard reaction. Potential study of the obtained compound as supplement and *aphriodisiac* substances were performed through the bio assay technique using several mice (*Mus musculus*) male. Physical fitness (hang up, run, and swim) and sexual activities (kissing vagina and mounting) of *M. musculus* were observed respectively one hour after administrating by first and second (I and II) gavage two dosage of total steroid which were 1 g/kg body weight (bw) and 2 g/kg bw. One hour after administrating by third (III) gavage with the same two dosage (1 and 2 g/kg bw), the treated mice were killed by cervical dislocation for spermatozoa and blood sampel preparation. Fertility (amount and motilty of spermatozoa) and physiological fuction (glucosa blood content and pH of blood plasma) were measured by separated standar techniques. The I, II, and III gavege were conducted respectively during a periode of three days. As comparison, the control group were performed the same procedures and given only a vehicle of ethanol 9 % on palm oil.

Results of the research revealed that yield of total steroid was 0.5 %. The I and II gavage generally caused to increase mice ability to hang up, run, swim, kissing vagina and mounting compared to the control. Furthermore it indicated that the increasing of dosage (from 1 to 2 g/kg bb) were converted correlation from their appearanced potency effects, meanwhile the II gavage tend more to decrease their effects rather than the previously treatment. The III gavage increased significantly amount spermatozoa, moved motile spermatozoa, and glucosa blood concentration compared to the control which were accordanced with the increasing of dosage, but its treatment did not influnce to pH of blood plasma compared to the control.

It should be concluded that the dosage 1 g/kg bw of total steroid from tree bark of *A. malaccensis* is effective dose that can increase physical fitness, sexual activities, and physiological function in *M. musculus*, the facts indicate the total steroid has further potential to use as the *aphrodisiac* substance.

Key words: Gaharu, *Aquilaria malaccensis*, steroid, *aphrodisiac* substance

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. SNI 01-5009. 1-1999. <http://www.dephut.go.id/hal/STANDARDISASI-&-LINGKUNGAN-KEHUTANAN/SNI/gaharu.htm>.
- Anggraini, Yuni. 2006. *Pengaruh ekstrak daun Chatharanthus roseus (L). G. Don Terhadap Morfologi Spermatzoa Mencit (Mus musculus) Swiss Webster Jantan*. Skripsi UNIB. Tidak dipublikasikan
- Balai KSDA Riau. 2006. *Kontrol Pengambilan dan Monitoring Perdagangan Gaharu*, 11-13 September 2006. Workshop Gaharu Tingkat Nasional. Surabaya. BaungMedia.
2008. http://www.baungcamp.com/?articles&post=BUDIDAYA_GAHARU_SIS_TEM_BIO_INDUKSI_HASIL_KERJA
- Biotrop. 2005. <http://www.bticnet.com/gaharu.htm>.
- Choirul, 2003, *Berita Biologi : Jurnal Ilmiah Nasional Vol. 6 No. 4*, Pusat Penelitian Biologi LIPI, Bogor
- Frank C, Lu. 1994. *Toksikologi Dasar*. Edisi Kedua. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Gaharuman. 2007. <http://gaharuman.blogspot.com/2007/2/pengembangan-tanaman-gaharu-di-malaysia.html>.
- Ganong, W. F. 1995. *Fisiologi Kedokteran*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Guyton dan Hall. 1996. *Fisiologi Kedokteran*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Kartika, Eda. 2006. *Perubahan Berat Organ Reproduksi dan Konsentrasi Spermatzoa Mencit (Mus musculus) Swiss Webster Jantan Akibat Pemberian Pasta Biji Jarak (Ricinus communis L.)*. Skripsi UNIB. Tidak dipublikasikan
- Kelin. 2004. *Profil Pengusahaan (Budidaya) Gaharu*. Departemen Kehutanan Pusat Bina Penyuluhan Kehutanan. Jakarta.
- Marini. 2005. *Pengaruh Pemberian Umbi Gadung (Discorea Hispida Dennst) Terhadap Persentasi Abnormalitas Spermatzoa Mencit (Mus musculus) Swiss Webster Jantan*. Skripsi UNIB. Tidak dipublikasikan
- Medicastore. 2008. *Apotik Online dan Media Informasi Obat-Penyakit*. www.medicastore.com
- Muchrromah. 2006. *Teknik Inokulasi dan Produksi Gaharu di Provinsi Bengkulu*. Workshop gaharu tingkat nasional. Surabaya.
- Mucharromah dan J. Surya. 2006. *Teknik Inokulasi dan Produksi Gaharu di Propinsi Bengkulu*, 11-13 September 2006. Workshop Gaharu Tingkat Nasional. Surabaya.
- Mulyaningsih, T dan Parman. 2001. *Teknik Inokulasi Bibit Gubal Gaharu*. Disampaikan pada Lokakarya dan Konsultasi Investasi dan Peluang Usaha Budidaya Gaharu, 17-18 Oktober 2001. Mataram.
- Nalbandov, A. V. 1990. *Fisiologi Reproduksi Pada Mamalia Dan Unggas* (Penerjemah : Sunarya Keman). Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Praptiwi, dkk., 2002, *Berita Biologi : Jurnal Ilmiah Nasional Vol. 6 No. 3*, Pusat Penelitian Biologi LIPI, Bogor
- Priyambodo. 1995. *Pengendalian Hama Tikus*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta Bandung. Bandung.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. ITB. Bandung.
- Rumanta, M. 1994. *Pengaruh Asam Metoksiasetat terhadap Organ Reproduksi dan fertilitas Mencit Albino (Mus musculus) Swiss Webster Jantan*. ITB. Bandung

- Ruyani, A. Sundaryono, A. 1994. Usul penelitian Unggulan Unib: Pengembangan Akar Gaharu (*A. malaccensis*). Sebagai Aphrosodic (Perangsang Seks) dan Daun "The Gaharu" Sebagai Anti Malaria di Propinsi Bengkulu. UNIB. Bengkulu.
- Sandi, Fadillah. 2007. Isolasi Senyawa Steroid dari Akar Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dan Uji Pengaruhnya Sebagai Antidepresi pada Mencit (*Mus musculus*). Skripsi Sarjana Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Tidak dipublikasikan.
- Samedi, dan Arief Widarto. 2006. Pengawasan yang Efektif dalam Peredaran Gaharu, 11-13 September 2006. Workshop Gaharu Tingkat Nasional. Surabaya.
- Sastriani, Testia. 2007. Isolasi Senyawa Alkaloid Total dari Akar Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia*) dan Uji Pengaruhnya Terhadap Perilaku Seksual dan Konsentrasi Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*) serta Implementasinya pada Mata Kuliah Kimia Organik Bahan Alam. Skripsi Sarjana Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Tidak dipublikasikan.
- Sumarna, Y. 2002. Monograf Tumbuhan Penghasil Gaharu. Disampaikan pada Pertemuan Permayarakatan/Peningkatan Minat Investasi dan Temu pakar serta Temu usaha, 28-31 Desember 2002. Jambi.
- Walujo, Eko dan arry Wiriadinata. 2006. Metode Penetapan Kuota dan NDF Tumbuhan Gaharu, 11-13 September 2006. Workshop Gaharu Tingkat Nasional. Surabaya.
- Widowati, Lucie, dkk. 1997. Tanaman Obat untuk Diabetes Mellitus. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Zermansyah. 2007. Isolasi Senyawa Flavonoid Fraksi Polar Dari Daun Gaharu (*A. Malaccensis*) dan Uji Antimalaria Pada Mencit (*Mus musculus*). Skripsi Sarjana Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Tidak dipublikasikan.



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BENGKULU
LEMBAGA PENELITIAN**

Jalan Raya Kandang Limun Bengkulu Telp (0736) 21170, 342584
Faksimile (0736) 342584 Kode Pos 38371 A

SURAT KETERANGAN

Nomor : 301 /J30.2/PG/2008

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum.
NIP : 131601662
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian
: Universitas Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

NO	Nama	NIP	Jabatan	Pekerjan
1	Dr. Aceng Ruyani,	131615506	Ketua Peneliti	Dosen Fak. KIP
2	Dr. Agus Sundaryono, M.Si.	131688373	Anggota	Dosen Fak. KIP

Benar-benar telah melaksanakan / mengadakan penelitian Unggulan dengan judul : “
Pengembangan Akar Gaharu (*Aquilaria Malacensis*) Sebagai *Aphriodisi* (Perasang Seks)
Dan Daun " The Gaharu" Sebagai Anti Malaria Di Probinsi Bengkulu . “

Jangka Waktu Penelitian : 8 (Delapan Bulan)

Hasil penelitian tersebut telah dikoreksi oleh Tim Pertimbangan Penelitian Lembaga
Penelitian Universitas Bengkulu dan memenuhi syarat.

Demikian surat keterangan kami buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan
untuk keperluan yang bersangkutan sebagai tenaga edukatif

Bengkulu, 28 Nopember 2008
Ketua,

Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum.
NIP 131601662